

JOÃO CAETANO CARPEGGIANI

LESÕES NO JIU-JÍTSU

estudo em 78 atletas

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, para a conclusão do Curso
de Graduação em Medicina**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2004**

JOÃO CAETANO CARPEGGIANI

LESÕES NO JIU-JÍTSU

estudo em 78 atletas

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, para a conclusão do Curso
de Graduação em Medicina**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Edson Cardoso
Orientador: Prof. Dr. Ari Digiacomio Ocampo Moré
Co-orientador: Mauro Fagundes Dornelles**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2004**

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais João Alexandre e Maria Elizabeth, a meus irmãos Leonardo e Manoela pelo apoio sempre reconfortante do lar e do ambiente familiar.

À Lena, companheira em todos os momentos do curso e pessoa muito especial em minha vida.

Ao meu orientador Prof. Dr. Ari Digiacomo Ocampo Moré, e co-orientador Mauro Fagundes Dornelles pelo auxílio na concepção e desenvolvimento deste trabalho.

À Liga Catarinense de Jiu-jítsu e Submission, representada por seu presidente Murilo Rupp Jr., por abrir suas portas e permitir a elaboração deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO.....	iv
SUMMARY.....	v
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE TABELAS.....	vii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
3. MÉTODO	4
3.1 Casuística.....	4
3.2 Procedimentos	6
3.3 Estudo estatístico	8
4. RESULTADOS	9
5. DISCUSSÃO	17
6. CONCLUSÕES	23
NORMAS ADOTADAS	24
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICE	27

RESUMO

Objetivos: Verificar e descrever a frequência, localização anatômica, severidade, ambiente de ocorrência e frequência do diagnóstico médico das lesões que acometem praticantes de jiu-jítsu, assim como sua associação com o tempo de prática e a experiência do atleta.

Método: Setenta e oito atletas de academias filiadas à Liga Catarinense de Jiu-jítsu e Submission preencheram questionários abordando seus dados pessoais, aspectos do treinamento e características das lesões sofridas durante a prática do esporte nos últimos 2 anos. Foi considerada lesão, todo trauma responsável pela alteração do treinamento do atleta por período maior ou igual a uma semana.

Resultados: Dos 78 indivíduos, 50 (64,1%) reportaram pelo menos uma lesão no período estudado. O joelho foi o local anatômico mais acometido por lesões (27%), seguido do ombro (18%) e região lombar (10%). A maioria das lesões foi moderada ou severa, ocorrendo mais frequentemente durante treinamento. O nível de experiência avançado dos praticantes esteve significativamente associado à ocorrência de lesões ($p=0,0073$). A maior parte dos atletas lesados procurou assistência médica. O tempo de prática de jiu-jítsu maior ou igual a 3 anos foi associado significativamente à ocorrência de lesões no atleta ($p=0,0217$).

Conclusões: As lesões no jiu-jítsu atingem a maioria dos atletas, ocorrem mais em praticantes de nível avançado, e nos que praticam o esporte há 3 anos ou mais. O joelho é o local mais frequentemente acometido. As lesões são moderadas ou severas, acontecem mais em ambiente de treinamento, e a maioria é diagnosticada por médico.

SUMMARY

Objectives: To verify and to describe frequency, anatomic site, severity, occurrence environment and frequency of medical diagnosis of injuries in jiu-jitsu athletes. To verify association between injuries to the time of practice and to the athletes' experience level.

Method: Seventy-eight individuals training in academies affiliated to Liga Catarinense de Jiu-jitsu e Submission filled up questionnaires, answering questions about their personal life, training characteristics and providing information on injuries suffered in the last 2 years of jiu-jitsu practice. An injury was defined as any trauma, which was sufficient to cause alteration of normal training for a period of one week or more.

Results: Out of 78 jiu-jitsu athletes, 50 (64,1%) reported at least one injury on the studied period. Knee was the most frequently injured anatomic location (27%), followed by shoulder (18%) and lumbar region (10%). Most injuries were moderate or severe, more frequently occurring during training. The high experience level in jiu-jitsu was significantly associated to the occurrence of injuries ($p=0,0073$). Most injured individuals looked for medical assistance. The length of time of jiu-jitsu practice equal or longer than 3 years was significantly associated to the occurrence of injuries ($p=0,0217$).

Conclusions: Most athletes report injuries in jiu-jitsu. Injuries are more frequently found in higher-level athletes and in those practicing jiu-jitsu for 3 years or more. Most of the injuries are located in the knee, classified as moderate or severe; most frequently occurring during training conditions and being diagnosed by a physician.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Distribuição dos atletas por faixas de graduação.....	5
FIGURA 2. Localização anatômica das lesões e distribuição em percentagem	10
FIGURA 3. Distribuição dos diagnósticos médicos realizados nos atletas lesados.....	12
FIGURA 4. Percentagem de atletas sem e com lesão segundo a categoria de peso	13
FIGURA 5. Percentagem de atletas sem e com lesão segundo a graduação por faixa	14

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Média e desvio-padrão das características dos atletas pesquisados	4
TABELA 2 - Distribuição dos atletas quanto às características pessoais	5
TABELA 3 - Escala de Severidade do Registro Internacional de Lesões	7
TABELA 4 - Distribuição do número e percentagem de atletas com ou sem lesão ocorrida em 2 anos de prática de jiu-jítsu.....	9
TABELA 5 - Média das lesões nos 78 atletas.....	9
TABELA 6 - Distribuição do número e percentagem de atletas segundo o número de lesões sofridas	10
TABELA 7 - Distribuição de lesões segundo segmento anatômico	11
TABELA 8 - Distribuição de lesões segundo sua situação de ocorrência	11
TABELA 9 - Tempo (dias) de afastamento do treinamento de jiu-jítsu devido às lesões	11
TABELA 10 - Distribuição da frequência e percentual das lesões em relação à sua gravidade e ao tempo de afastamento dos treinamentos.....	12
TABELA 11 - Frequência da realização de diagnóstico por profissional médico das lesões sofridas	12
TABELA 12 - Associação da categoria de peso à ocorrência de lesão nos atletas.....	13
TABELA 13 - Associação do nível de experiência dos atletas à ocorrência de lesão	14
TABELA 14 - Associação do tempo de prática de jiu-jítsu à ocorrência de lesão em atletas	15
TABELA 15 - Associação da prática de esporte paralelo ao jiu-jítsu à ocorrência de lesões	15
TABELA 16 - Associação da carga horária semanal de treinamento à ocorrência de lesões na prática de jiu-jítsu	15
TABELA 17 - Associação da condição de competidor ou não competidor à ocorrência de lesões na prática de jiu-jítsu	16

1.INTRODUÇÃO

O termo *arte marcial* foi definido por Birrer¹, como qualquer estilo de luta ou sistema de técnicas de luta derivados total ou parcialmente da região do Oriente, que use uma ou mais partes do corpo, como mãos, pés, cotovelo, joelho, cabeça. Exclui-se da definição o boxe. Inclui-se na definição o judô, apesar de a Federação Internacional de Judô considerá-lo um esporte e não uma arte marcial.

As artes marciais asiáticas chegaram à China a partir do Tibet e da Índia segundo registros de 2000 A.C., migrando posteriormente para o Japão, país que as aprimorou². Um grande número de sistemas de luta que se desenvolveu no Japão ficou conhecido pelo termo genérico de *jiu-jítsu*. Dentre estes sistemas, havia dezenas de estilos e centenas de sub-estilos diferentes². O Dr. Jigaro Kano, em 1880, fez uma síntese das técnicas existentes nos diversos estilos praticados no Japão até então, criando duas categorias novas de luta: uma centrada em técnicas de queda e imobilização, que deu origem ao judô olímpico de hoje; e outra categoria que foi baseada em técnicas de golpear com mãos e pés, e combinação de agarramentos e chaves para imobilização, com ênfase na defesa pessoal, que permaneceu com a nomenclatura de *jiu-jítsu*².

Na época da I Guerra Mundial, o *jiu-jítsu* foi introduzido no Brasil, pelo conde japonês Maeda Koma, acolhido em Belém do Pará pelo brasileiro Gastão Gracie. Os ensinamentos da arte marcial foram passados ao filho de Gastão, Carlos Gracie³. A partir daí, o *jiu-jítsu* foi sendo desenvolvido e adaptado, com ênfase nas técnicas de luta no solo, agarramento, imobilização e chaves com movimentos em alavanca, sem o uso de golpes diretos com mãos, pés, ou outras partes do corpo³. Este novo estilo foi, inicialmente, difundido pelas lições dos faixas-preta da família Gracie, e a seguir pelos novos graduados, tanto nacional como internacionalmente. Hoje, o *jiu-jítsu* brasileiro é praticado por cerca de 350.000 atletas no país⁴.

Apesar de possuir mais de 80 anos de existência no Brasil³, estudos publicados na literatura médica sobre o perfil do *jiu-jítsu* como esporte e sobre as características das lesões que seus praticantes sofrem durante treinamento ou competição, não são comuns. Buschbacher e Shay⁵

descrevem o jiu-jítsu como arte marcial similar ao Aikido, na medida em que utiliza manipulações articulares para imobilizar e controlar o oponente, ocasionando lesões por quedas ou entorses articulares. Os mesmos autores, entretanto, não estimam a frequência em que tais lesões ocorrem. São encontrados mais comumente na literatura, trabalhos que apontam uma alta frequência de lesões em praticantes de outras artes marciais^{1, 6, 7, 8, 9}, inclusive em atletas de judô¹⁰, que por sua semelhança ao jiu-jítsu, tanto na origem quanto na técnica dos movimentos, faz questionar se as lesões que atingem os atletas de ambos os estilos sigam o mesmo padrão.

Birrer¹ demonstrou um risco significativo de ocorrência de lesões em artes marciais, determinando como fatores identificáveis de risco: falha no uso de equipamento protetor, falta de experiência do atleta, sexo masculino e participação em competições. Sugeriu ainda que a qualificação, a supervisão e a atitude dos treinadores e árbitros, assim como a presença de um ambiente de treinamento ou competição seguros e regulamentos rígidos em competições são fatores críticos na epidemiologia de lesões nas artes marciais.

Em estudo sobre prevenção de lesões de ombro e cintura escapular em atletas amadores de judô, Soares¹¹ demonstrou que houve pouco interesse dos atletas em se submeterem a um programa de preparação física específico, que visasse à prevenção de lesões no esporte, mas que aqueles que participaram obtiveram bons resultados. A mesma autora referiu a pouca importância dada por atletas e treinadores a trabalhos de prevenção no judô e em outros esportes, sugerindo que com a realização de mais pesquisas na área, o quadro poderia ser modificado, fazendo com que a prevenção passasse a fazer parte da rotina de treinamentos.¹¹

Dada a existência de risco de lesões em artes marciais¹, a frequência elevada de lesões em arte marcial originária do jiu-jítsu como o judô¹⁰, e o incentivo a novos estudos na área com finalidade de originar programas preventivos específicos para lesões em esportes¹¹, o presente trabalho foi elaborado visando delinear a frequência e a localização das lesões que acometem praticantes de jiu-jítsu, assim como sua relação com o formato de treinamento e características do atleta. Ao final, os dados obtidos permitirão descrever o perfil das lesões que ocorrem neste esporte.

2.OBJETIVOS

1. Verificar a frequência, a localização anatômica, a severidade e o ambiente de ocorrência das lesões que acometem praticantes de jiu-jítsu;
2. Verificar a frequência das lesões em praticantes de jiu-jítsu diagnosticadas por profissional médico;
3. Verificar a associação do tempo de prática de jiu-jítsu e da experiência do atleta à ocorrência de lesões.

3.MÉTODO

O presente estudo é observacional e descritivo.

3.1 Casuística

Foram estudados 77 praticantes de jiu-jítsu do sexo masculino e 1 do sexo feminino, em atividade, com treinamento em academias filiadas à Liga Catarinense de Jiu-jítsu e Submission. O perfil dos indivíduos pesquisados encontra-se listado nas tabelas 1 e 2, e na figura 1.

TABELA 1 – Média e desvio-padrão das características dos atletas pesquisados

Variável	Média+/-DP*	Mín.	Max.
Idade	23,88 +/- 5,47	16	43
Peso	77,29 +/- 11,4	50	120
Altura	176 +/- 7	158	191
Anos completos de prática	3 +/- 3	0	15
Horas semanais de treinamento	9,03 +/- 5,41	3	30

* DP = desvio padrão

TABELA 2 - Distribuição dos atletas quanto às características pessoais

Característica	Número de atletas*
Competidor	56 (71,8%)
Não competidor	22 (28,2%)
Pratica esporte paralelo ao jiu-jítsu	53 (67,9%)
Pratica exclusivamente jiu-jítsu	25 (32,1%)
Com acompanhamento médico-nutricional	16 (20,5%)
Sem acompanhamento médico-nutricional	62 (79,5%)
Nível Iniciante (faixas branca, amarela, azul)	57 (73,07%)
Nível Avançado (faixas roxa, marrom, preta)	21 (26,92%)

* Total de atletas = 78

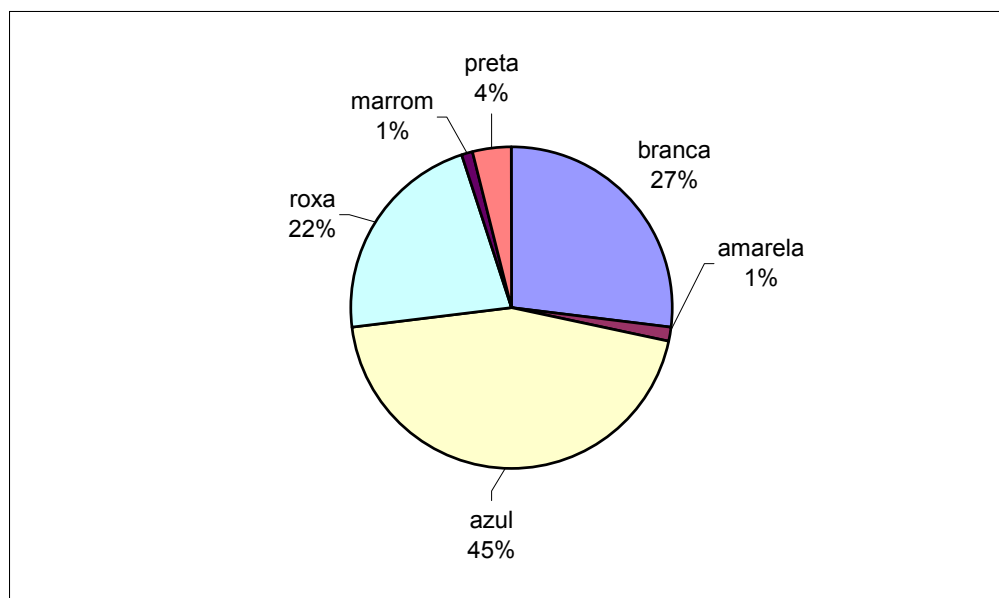


Figura 1. Distribuição dos atletas por faixas de graduação.*

* Total de atletas = 78

Os indivíduos incluídos no estudo eram treinados por faixa preta diplomado pela Confederação Brasileira de Jiu-jítsu (89,7%), por professor de educação física (6,4%), por outro atleta (1,3%), ou determinavam seu próprio treinamento (2,6%). O acompanhamento dos sujeitos pelo treinador se dava durante todo o treinamento (88,5%), ou somente em parte do treinamento (11,5%).

3.2 Procedimentos

Um estudo-piloto com 10 atletas foi realizado com a finalidade de elaborar o questionário. Após análise do material e ajustes no mesmo, construiu-se o modelo de questionário final utilizado no trabalho (Apêndice). O número de atletas necessário para realização da pesquisa foi calculado pelo programa EPIINFO 6.

Noventa e cinco questionários auto-aplicáveis foram coletados nos próprios locais de treinamento e durante a I Etapa do Circuito da Liga Catarinense de Jiu-jítsu e Submission, competição realizada nos dias 26 e 27 de abril de 2003, em Florianópolis, SC. Destes, 78 (82,1%) tiveram todos os seus campos respondidos. Os 17 (17,9%) questionários restantes foram excluídos do estudo por possuírem informações incompletas. Não houve interferência do pesquisador durante o preenchimento do questionário, a não ser aquela de orientação no caso de dificuldade por parte do sujeito pesquisado.

Os parâmetros obtidos via questionário relacionados às lesões ocorridas foram:

1. Existência e localização anatômica da lesão;
2. Situação de ocorrência da lesão (treinamento ou competição);
3. Tempo de afastamento do treinamento por parte do atleta devido à lesão;
4. Ocorrência ou não do diagnóstico por profissional médico;
5. Diagnóstico médico da lesão (quando aplicável).

Foi considerada lesão todo o trauma ocorrido durante treinamento ou competição de jiu-jítsu, capaz de alterar o treinamento em frequência, forma, intensidade ou duração por um período

maior ou igual a 7 dias, seguindo o critério utilizado por outros autores como definição de lesões em esportes^{12, 13}.

O tempo de 2 anos na consideração da ocorrência das lesões no jiu-jítsu foi determinado de forma a equacionar o problema de indivíduos que estiveram afastados da prática do esporte por sofrerem lesões mais graves, ocorridas há mais de um ano, e que não pudessem reportá-las caso o período de estudo fosse limitado aos últimos 12 meses, como em alguns estudos^{10, 13}. Assim preserva-se a precisão dos resultados coletados sobre este tipo de lesão mais severa.

A categorização da lesão quanto à gravidade foi realizada segundo a Escala de Severidade do Registro Internacional de Lesões, citada por Birrer¹(tabela 3).

TABELA 3 – Escala de severidade do registro internacional de lesões

Severidade	Tempo de afastamento
Leve	Sem tempo de treinamento perdido
Leve a moderada	1 a 2 dias de afastamento do treino
Moderada	Até 2 semanas de afastamento do treino
Moderada a severa	2 a 4 semanas de afastamento do treino
Severa	Hospitalização ou mais de 4 semanas de afastamento

FONTE: Birrer RB. Trauma epidemiology in the martial arts. The results of an eighteen-year international survey. Am J Sports Med 1996;24(6 Suppl):S72-9.

Quanto às categorias de peso dos atletas, foram obedecidas as normas da Confederação Brasileira de Jiu-jítsu¹⁴ (QUADRO 1).

QUADRO 1 – Categorias de peso segundo a Confederação Brasileira de Jiu-jítsu para atletas.

peso galo: até 55kg	peso meio-pesado: >79 até 85kg
peso pluma: >55 até 61kg	peso pesado: >85 até 91kg
peso pena: >61 até 67kg	peso super-pesado: >91 até 97kg
peso leve: > 67 até 73kg	pesadíssimo: >97kg
peso médio: >73 até 79kg	

Para fins de verificação estatística dos resultados, os atletas foram distribuídos em 2 níveis de experiência: *nível iniciante*, compreendendo os com faixa branca, amarela e azul; *nível avançado*, abrangendo os praticantes com faixa roxa, marrom e preta.

3.3 Estudo estatístico

As informações obtidas nos questionários foram inseridas no programa EPIDATA para a construção do banco de dados. A análise estatística destes dados foi realizada com o auxílio do programa EPIINFO 6. O teste não-paramétrico Qui-quadrado corrigido por Yates foi utilizado para verificar a significância estatística das associações das variáveis de interesse. Resultados com valor de p menor ou igual a 0,05 foram admitidos como estatisticamente significativos.

4.RESULTADOS

Dos 78 atletas avaliados, 50 (64,1%) relataram lesão ocorrida nos últimos 2 anos de prática de jiu-jítsu, sendo que 16 (20,8%) sofreram apenas uma lesão, 14 (18,2%) sofreram 2 lesões, 10 (12,82%) sofreram 3 lesões, 7 (8,97%) sofreram 4 lesões, 1 (1,28%) sofreu 6 lesões e 1 (1,28%) sofreu 7 lesões neste período. Vinte e oito (35,9%) atletas não referiram qualquer lesão nos últimos 24 meses (tabela 4). O número total de lesões ocorridas foi de 116, e o número de lesões por atleta foi em média de 1,49 (tabela 5).

TABELA 4 - Distribuição do número e percentagem de atletas com ou sem lesão ocorrida em 2 anos de prática de jiu-jítsu

Ocorrência de lesão	Número de atletas	% atletas
Com lesão	50	64,1
Sem lesão	28	35,9
Total	78	100

TABELA 5 – Média das lesões nos 78 atletas

	Média	Mín.	Max.
Lesões por atleta	1,49	1	7

TABELA 6 - Distribuição do número e percentagem de atletas segundo o número de lesões sofridas

Número de lesões	Número de atletas	% atletas
0	28	35,9
1	16	20,8
2	14	18,2
3	10	13
4	7	9,1
6	1	1,3
7	1	1,3
Total	78	100

O segmento anatômico mais freqüentemente lesado (figura 2), foi o joelho (27%), seguido do ombro (18%), região lombar (10%), cotovelo (9%), braço (8%), mãos e dedos (7%), tornozelo (6%), pé (5%), antebraço (3%), punho (3%), cabeça (1%), ossos da bacia (1%), coxa (1%), perna (1%).

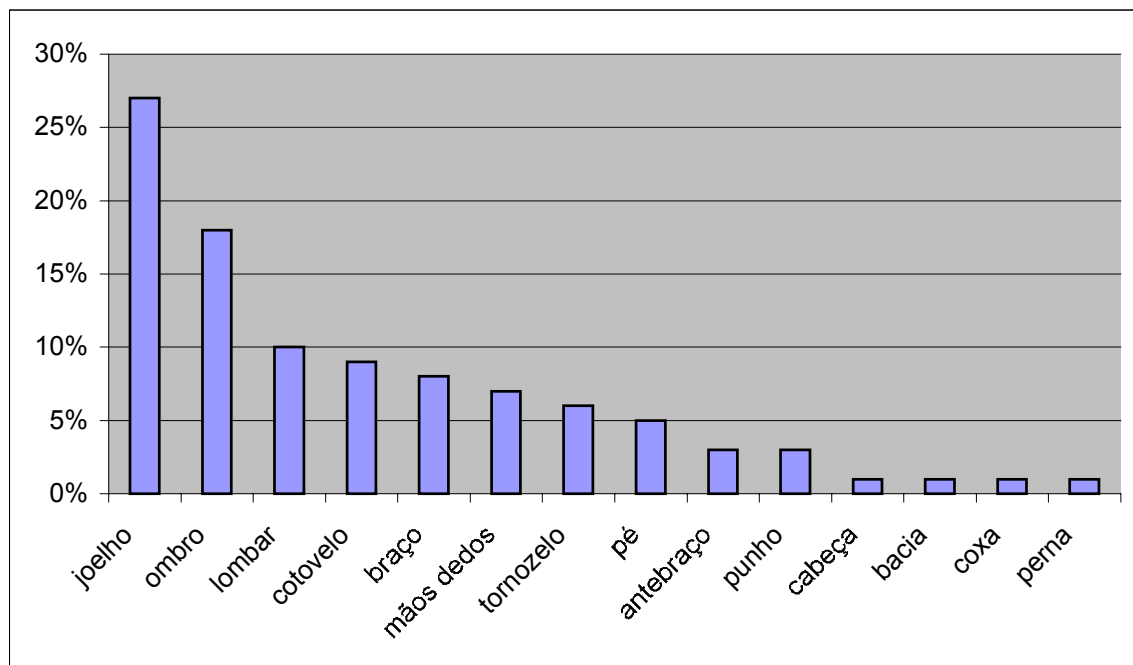


Figura 2. Localização anatômica das lesões e distribuição em percentagem*

* Total de lesões = 116

TABELA 7 - Distribuição de lesões segundo segmento anatômico

Ocorrência de lesão	Número de lesões	% de lesões
Membro superior	57	48
Membro inferior	47	41
Cabeça-pescoço-tronco	12	11
Total	116	100

TABELA 8 - Distribuição de lesões segundo sua situação de ocorrência

Situação de ocorrência da lesão	Número de lesões	% de lesões
Treinamento	99	85,34
Competição	17	14,65
Total	116	100

TABELA 9 – Tempo (dias) de afastamento do treinamento de jiu-jítsu devido às lesões

	Média+/-DP	Mín.	Max.
Dias de afastamento do treinamento	36,85 +/- 3,69	7	365

TABELA 10 – Distribuição da frequência e percentual das lesões em relação à sua gravidade e ao tempo de afastamento dos treinamentos

Classificação	Tempo de afastamento	Número de lesões	% de lesões
Moderada	7 – 14 dias	44	37,93
Moderada a severa	15 – 28 dias	28	24,13
Severa	> 28 dias	44	37,93
Total		116	100

TABELA 11 – Frequência da realização de diagnóstico por profissional médico das lesões sofridas

Diagnóstico médico	Número de lesões	% de lesões
Sim	73	62,93
Não	43	37,06
Total	116	100

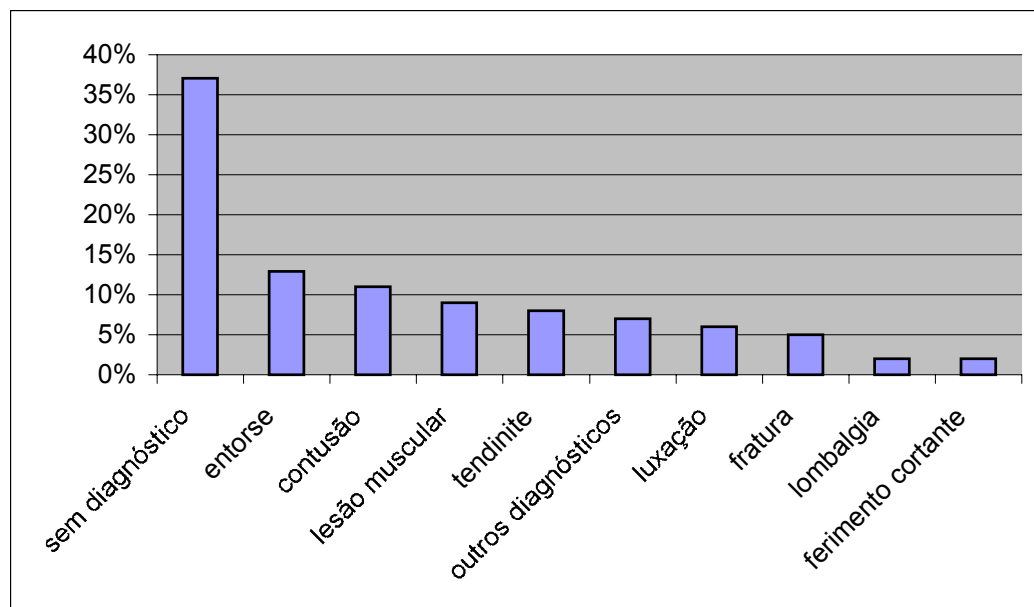


Figura 3. Distribuição dos diagnósticos das 116 lesões reportadas pelos atletas.

TABELA 12 - Associação da categoria de peso à ocorrência de lesão nos atletas

Categoria	Com lesão	%	Sem lesão	%	Total
galo	1	1,28	2	2,56	3
pluma	3	3,85	3	3,85	6
pena	2	2,56	1	1,28	3
leve	10	12,82	4	5,13	14
médio	15	19,23	6	7,69	21
meio-pesado	10	12,82	7	8,97	17
pesado	3	3,85	4	5,13	7
super-pesado	4	5,13	1	1,28	5
pesadíssimo	2	2,56	0	0	2
Total	50	64,1	28	35,9	78

$p=0,763$

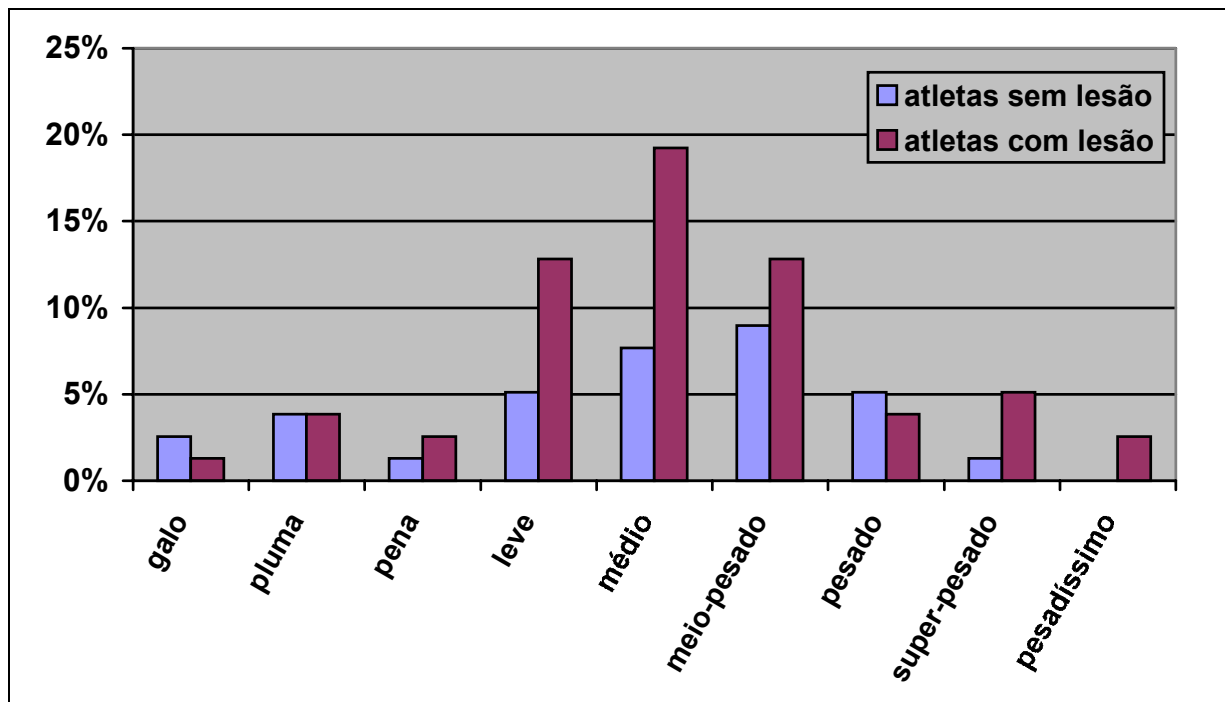


Figura 4. Percentagem de atletas sem e com lesão segundo a categoria de peso*.

*Número total de atletas = 78

TABELA 13 - Associação do nível de experiência dos atletas à ocorrência de lesão

Nível	Com lesão	%	Sem lesão	%	Total
Avançado	19	24,36	2	2,56	21
Iniciante	31	39,74	26	33,33	57
Total	50	64,1	28	35,9	78

$p=0.0073^*$

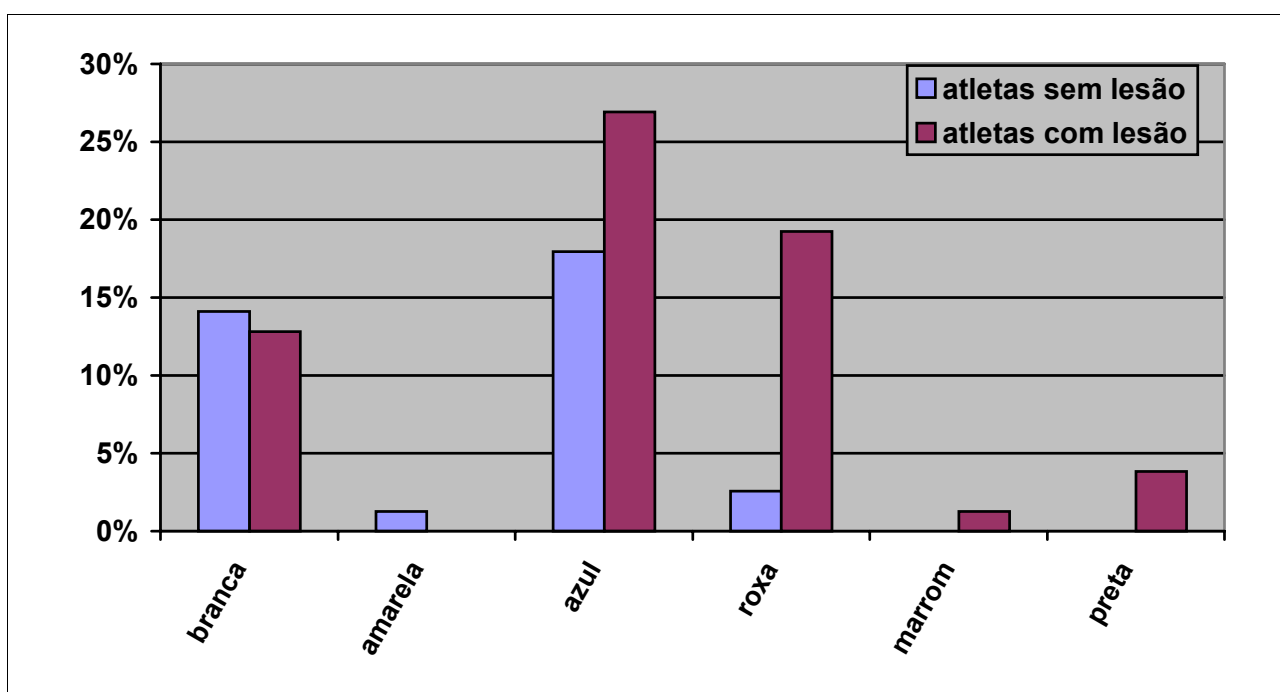


Figura 5 – Percentagem de atletas sem e com lesão segundo a graduação por faixa*

*Número total de atletas = 78

TABELA 14 – Associação do tempo de prática de jiu-jítsu à ocorrência de lesão em atletas

Tempo de prática	Atletas com lesão	Atletas sem lesão	Total
≥ 3 anos	31	9	40
< 3 anos	19	19	38
Total	50	28	78

 $p=0,0217^*$ **TABELA 15** – Associação da prática de esporte paralelo ao jiu-jítsu à ocorrência de lesões

Outro esporte	Atletas com lesão	Atletas sem lesão	Total
Pratica	34	19	53
Não pratica	16	9	25
Total	50	28	78

 $p=0,81$ **TABELA 16** – Associação da carga horária semanal de treinamento à ocorrência de lesões na prática de jiu-jítsu

Carga horária	Atletas com lesão	Atletas sem lesão	Total
>7 horas/semana	29	10	39
3-7 horas/semana	21	18	39
Total	50	28	78

 $p=0,984$

TABELA 17 – Associação da condição de competidor ou não competidor à ocorrência de lesões na prática de jiu-jítsu

Competidor	Atletas com lesão	Atletas sem lesão	Total
Sim	38	18	56
Não	12	10	22
Total	50	28	78

$p=0,4$

5. DISCUSSÃO

Pela carência de trabalhos publicados envolvendo o jiu-jítsu, optou-se por discutir os resultados encontrados no presente estudo com os de outras artes marciais.

Os atletas lesados representaram 64,1% de todos os praticantes de jiu-jítsu avaliados neste estudo (tabela 4), demonstrando uma frequência de lesões menor do que a encontrada em atletas de judô, de acordo com Carazzato et al¹⁰, que constataram lesão em 100% de 129 judocas no período de um ano, apesar de estes autores considerarem lesões com tempo de afastamento do treinamento menor que uma semana. Oler et al⁸, supervisionaram 2 torneios de Tae Kwon Do, de nível nacional, que reuniram cerca de 3700 participantes, dos quais apenas 126 atletas reportaram lesões. A frequência reduzida neste caso pode estar relacionada ao curto espaço de tempo de observação das injúrias, sem questionamento de lesões ocorridas nos meses que precederam as competições. Além disso, o trabalho envolvendo os praticantes de Tae Kwon Do, apresenta um fator que reduz a frequência de lesões em algumas artes marciais^{5, 15, 16}, ao avaliar um grande número de participantes de nível *junior*, com menor nível de experiência.

A média de 1,49 lesões por atleta de jiu-jítsu (tabela 5) ficou abaixo daquela observada por outros estudos de artes marciais, como o de Birrer¹, que constatou média de 3,43 lesões por praticante do sexo masculino, e o de Carazzato et al¹⁰, com médias de 6,66 lesões por judoca de nível internacional, 5,33 lesões por judoca de nível estadual e 4,35 lesões por atleta de nível estadual ou municipal. A diferença deve-se provavelmente por estes últimos estudos possuírem critérios de inclusão de lesões de menor gravidade, que acarretaram um tempo inferior a uma semana para retorno à prática, e que não entraram para análise no presente estudo.

O local anatômico mais frequentemente acometido por lesões, foi o joelho (27%), diferindo dos resultados encontrados em trabalhos focados no judô¹⁰, modalidade esportiva que mais se aproxima do jiu-jítsu, que apontaram o ombro como região anatômica mais lesada (72,13%). Outros autores¹⁷ relatam que o ombro também é a área do corpo mais frequentemente lesada no judô, o que pode ser justificado pela maior carga de treinamento em posição ortostática com

golpes que utilizam o membro superior como alavanca para ocasionar queda do oponente. Este tipo de abordagem de luta não é o mais freqüente no jiu-jítsu, modalidade na qual prevalecem os combates no solo, em posições não ortostáticas³, e que exerceriam relativamente menor trauma de forma repetida à cintura escapular do oponente, tanto no início, quanto no desfecho do golpe. As situações de *raspagens*, em que o atleta de jiu-jítsu se encontra por baixo do adversário e através de determinada técnica procura desequilibrar o oponente para assumir a posição sobre o mesmo³, empregam muitas vezes a extensão do joelho contra uma carga equivalente ao peso do lutador³. Ainda, posições dos lutadores observadas em treinamentos e descritas em manuais práticos de jiu-jítsu^{2, 3}, poderiam estar relacionadas à maior freqüência de lesões ocorridas sobre esta articulação, como o trauma direto sobre a face lateral do joelho causado por quedas quando os *rolamentos* são mal realizados, o trauma repetido da face frontal do joelho contra o solo quando o atleta se encontra sobre o oponente, assim como a hiperflexão da articulação do joelho pelo atleta quando se encontra na chamada *guarda* do adversário, as manobras de estrangulamento como o *triângulo*, que utilizam o joelho em flexão e rotação interna contra a força do oponente, e finalmente as chaves de perna sofridas pelo praticante de jiu-jítsu.

Entretanto, se os resultados obtidos forem analisados por segmento anatômico (tabela 7), o membro superior do praticante de jiu-jítsu foi o mais lesado (48%), seguido do membro inferior (41%) e do segmento cabeça-pescoço-tronco (11%). Resultados divergentes são encontrados em estudos de outras artes marciais, como o Tae Kwon Do⁸, onde a maioria das lesões se dá em cabeça e pescoço (52%), e a taxa de lesões em membros superiores e inferiores equivalem em prevalência (17%). Provavelmente, isto aconteça por se tratarem de estilos de luta diferentes, na medida em que o Tae Kwon Do, assim como o Karate e o Kung Fu, detêm-se na projeção de golpes com os membros superiores ou inferiores⁵ em direção à cabeça do oponente, alvo visado por motivo de pontuação e efetividade na finalização da luta. No estudo de Buschbacher⁵, em atletas de Karate, observou-se maior incidência de lesões em punho, seguido de dedos da mão, pé, joelho e cabeça. Gartland et al⁹ descreveram uma predominância de lesões em membros inferiores de praticantes do Muay Thai kick boxing de nível iniciante, amador e profissional (75%; 64,1%; 53,4%), sendo que somente 7% destas implicaram afastamento do treino por 7 dias ou mais. Da mesma forma, Birrer e Halbrook⁶, em estudo observacional sobre lesões ocorridas

em estilos variados de artes marciais, verificaram o predomínio das lesões em membro inferior (47%), resultado que se repetiu em novo estudo do mesmo autor (40%)¹.

O jiu-jítsu, embora conte com a aplicação de golpes de estrangulamento, lesa mais freqüentemente articulações de membros⁵ (figura 2), nos quais a força aplicada pelo atleta durante o golpe é interrompida com a desistência do oponente, por estímulo doloroso. Durante o estrangulamento, entretanto, o mecanismo de desistência da luta não ocorre devido à dor, mas por sufocamento do oponente³.

A maior parte das lesões (85%) ocorreu em ambiente não-competitivo (tabela 8), o que se assemelha ao estudo de Birrer¹(70,4%) sobre epidemiologia nas artes marciais.

A média do tempo de afastamento dos treinos devido a lesões sofridas no jiu-jítsu foi de 36,85 dias por lesão (tabela 9), valor que pela escala de severidade do Registro Internacional de Lesões utilizada por Birrer¹(tabela 3), equivale à lesão classificada como *severa* (mais de 4 semanas de afastamento do treinamento ou hospitalização). A média de dias de afastamento por lesão encontrada em 2 estudos epidemiológicos sobre artes marciais realizados por Birrer et al^{1, 6}, equivalem à classificação de lesão *leve a moderada* (1 a 2 dias de afastamento do treinamento). A divergência das médias de dias de afastamento obtidas nestes trabalhos e no presente estudo é devida provavelmente à diferença nos critérios de inclusão das lesões analisadas, que tende a captar um número maior de ocorrências mais graves no caso do jiu-jítsu, ao descartar aquelas que afastaram o atleta por período menor que 7 dias. Isto exclui completamente do estudo as lesões classificadas como *leves* e *leves a moderadas*, e parcialmente as classificadas como *moderadas* (tabelas 3 e 10). Esta exclusão assegurou maior qualidade dos dados coletados com o questionário, pois se evitou o viés que o esquecimento destas lesões menos graves acarretariam, conforme sugerido por Birrer⁷ em estudo sobre lesões não reportadas em artes marciais. As lesões classificadas como *moderadas* e *moderadas a severas* corresponderam a 62,06% das 116 lesões sofridas pelos praticantes de jiu-jítsu, afastando-os do treino por até 28 dias. A menor parte das lesões (37,93%), considerada apenas *severa*, afastou os atletas por mais que 28 dias da prática esportiva (tabela 17).

Foi verificado que 73 lesões (62,93%) ocorridas em praticantes de jiu-jítsu foram diagnosticadas por profissional médico (tabela 11). O diagnóstico das lesões reportadas pelos sujeitos da pesquisa não foi estudado de forma profunda devido à incapacidade de confirmação

do mesmo junto ao profissional que lhes prestou atendimento. Resultado diverso foi obtido em estudo analisando as lesões não reportadas por praticantes de 3 modalidades de artes marciais – Shotokan Karate, Tae Kwon Do e Kung Fu – chegando a um índice de 63% de lesões não informadas a profissional médico⁷. Birrer¹ em estudo epidemiológico mais recente, verificou taxa ainda maior, com 84% dos atletas lesados não procurando assistência médica. Este percentual elevado poderia ser justificado pelo sentimento de invulnerabilidade freqüentemente encontrado em praticantes de artes marciais. Sobre o maior índice de procura por assistência médica obtido no presente estudo, pode-se inferir que os atletas de jiu-jítsu, por sofrerem lesões mais severas, necessitariam auxílio médico mais urgentemente.

Carazzato et al¹⁰ observaram em estudo epidemiológico com praticantes de judô, que quanto mais pesado o atleta, maior o número de lesões. No jiu-jítsu, todavia, a associação da categoria de peso do atleta, à ocorrência de lesão (tabela 12), não foi estatisticamente significativa.

Quando observada a distribuição por faixa de graduação, as referências pesquisadas na literatura não são unânimes quanto à relação da maior ou menor freqüência de lesões. No caso do judô, Carazzato et al¹⁰ definiram que atletas de maior nível de competição têm maior número de lesões. Por inferência, estas características estão relacionadas à graduação por faixa do atleta, que se destina a rotular a experiência do praticante¹. Buschbacher e Shay⁵, em estudo observacional com praticantes de Karate, constataram que os de nível avançado lesavam-se mais que os iniciantes. Entretanto, no estudo epidemiológico sobre artes marciais de Birrer¹, foi verificado que a experiência está relacionada a um menor número de lesões e a uma menor severidade das mesmas. No jiu-jítsu, houve diferença estatisticamente significativa na ocorrência de lesão entre atletas de nível de experiência diferentes (tabela 13), demonstrando que os de nível avançado lesam-se mais que os de nível iniciante. A diferença entre os resultados do presente estudo e do obtido por Birrer¹, deu-se provavelmente pela menor média de tempo de prática entre os pesquisados pelo último: 19 meses. Este período não seria suficiente para atingir o nível de experiência em que as lesões começam a predominar, por exemplo no jiu-jítsu, em que o tempo o mínimo para que um atleta atinja a faixa roxa – cuja freqüência de lesão é maior - é de 24 meses a partir de seu cadastro como faixa azul junto à Confederação Brasileira de Jiu-jítsu¹⁴.

Tomando como referência o tempo de prática de jiu-jítsu, foi constatada diferença estatisticamente significativa na ocorrência de lesões (tabela 14). Desta maneira, os atletas que

praticam a modalidade por período maior ou igual a 3 anos são mais acometidos por lesões, que aqueles que praticam há menos de 3 anos. Em concordância com este dado, Carazzato et al¹⁰ relataram que no judô o número de lesões aumenta com os anos de prática do esporte. A explicação pode partir da suposição de que os atletas que treinam há mais tempo estariam mais expostos a traumas e lesões crônicas. No presente estudo, os praticantes com menor tempo de prática de jiu-jítsu, com menos de um ano completo de treinamento, também entraram na estatística, visto que no já referido estudo epidemiológico a cerca de artes marciais de Birrer¹, o autor concluiu o oposto: que a experiência do atleta está relacionada a um menor número de lesões e a uma menor severidade das mesmas.

Ao estudar os atletas que praticam modalidade esportiva diversa e paralela ao jiu-jítsu, e os atletas que praticam apenas jiu-jítsu (tabela 15), não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto à ocorrência de lesões. Pode-se entender por esta informação, que os esportes paralelos em que participam determinados atletas de jiu-jítsu, não influem no número de lesões sofridas, havendo necessidade de estudos mais profundos sobre cada esporte em particular para se discutir a razão da ausência de associação significativa do ponto de vista estatístico.

Zetaruk et al, recomenda em dois artigos^{15, 16}, uma carga horária semanal de treino inferior a 3 horas, reduzindo o risco de ocorrência de lesões em 50% no caso de praticantes de Karate. Não houve atletas que reportassem carga horária de treino inferior a 3 horas semanais no jiu-jítsu, impossibilitando esta análise de risco. A associação entre a carga horária de treino semanal à ocorrência de lesões em atletas de jiu-jítsu (tabela 16), revelou que não há diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos que treinam de 3 a 7 horas por semana e os que treinam mais que 7 horas por semana.

Ao se associar o número de atletas de jiu-jítsu competidores e não competidores, à ocorrência de lesões (tabela 17), não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. Este dado provavelmente procede do fato de os campeonatos envolverem atletas de todos os níveis de experiência e tempo de prática, incluindo categorias que pelo presente estudo já comprovaram sofrer menos lesões: indivíduos que praticam jiu-jítsu há menos de 3 anos e indivíduos de nível iniciante. Desta maneira, representantes desta parcela de atletas, reportaram ser competidores, desviando assim o resultado esperado de que competidores se lesassem mais que os não

competidores, por treinarem mais tempo e de forma mais agressiva, assim como competirem contra oponentes experientes em ambiente de exigência física extrema.

Pôde-se verificar que os praticantes de jiu-jítsu estão sujeitos a lesões severas, especialmente em ambiente de treinamento, sendo necessários novos estudos para determinar medidas preventivas a fim de reduzir a frequência das mesmas, como já ocorrido com o Karate e o judô^{8, 11, 15, 16}.

6. CONCLUSÕES

Ao estudar os resultados obtidos no trabalho, pôde-se construir um perfil das lesões ocorridas no praticante de jiu-jítsu. Assim, temos que:

1. A maior parte dos atletas que praticam jiu-jítsu apresenta lesão que os afasta por período maior ou igual a uma semana da prática do esporte.
2. O joelho é o local anatômico mais freqüentemente acometido por lesões, seguido do ombro e da região lombar.
3. A maioria das lesões ocorridas no jiu-jítsu é moderada ou severa.
4. As lesões ocorrem mais freqüentemente durante o treinamento que em competição.
5. A maior parte das lesões é diagnosticada por profissional médico.
6. A prática de jiu-jítsu por período maior ou igual a 3 anos está associada à maior ocorrência de lesões no atleta.
7. O nível de experiência avançado do praticante de jiu-jítsu está associado à maior ocorrência de lesões.

NORMAS ADOTADAS

Este trabalho foi realizado conforme a normatização para trabalhos de conclusão de Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 2001.

REFERÊNCIAS

1. Birrer RB. Trauma epidemiology in the martial arts. The results of an eighteen-year international survey. *Am J Sports Med* 1996;24(6 Suppl):S72-9.
2. Tegner B. Guia completo de Jiu-jitsu: 483 fotos de ação, instruções detalhadas. 4 ed. Rio de Janeiro: Record; 1996.
3. Gurgel F. Manual do Jiu-jítsu - Básico. 1 ed. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil; 2000.
4. FJJRio. Histórico do Jiu-jítsu. Em: Federação de Jiu-jítsu do Estado do Rio de Janeiro [internet] 2003 [capturado 2004 Fev 06]. Disponível em: <http://www.fjjrio.com.br/historia.html>.
5. Buschbacher RM, Shay T. Martial arts. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 1999;10(1):35-47, vi.
6. Birrer RB, Halbrook SP. Martial arts injuries. The results of a five year national survey. *Am J Sports Med* 1988;16(4):408-10.
7. Birrer RB, Birrer CD. Unreported injuries in the Martial Arts. *Br J Sports Med* 1983;17(2):131-3.
8. Oler M, Tomson W, Pepe H, Yoon D, Branoff R, Branch J. Morbidity and mortality in the martial arts: a warning. *J Trauma* 1991;31(2):251-3.
9. Gartland S, Malik MH, Lovell ME. Injury and injury rates in Muay Thai kick boxing. *Br J Sports Med* 2001;35(5):308-13.
10. Carazzato JG, Cabrita H, Castropil W. Repercussão no aparelho locomotor da prática de judô de alto nível: estudo epidemiológico. *Rev Bras Ortop* 1996;31(12):957-68.
11. Soares STM. Trabalho preventivo para lesões de ombro e cintura escapular em atletas amadores de judô. *Rev Bras Ciênc Mov* 2003;11(1):29-33.
12. Bennell KL, Crossley K. Musculoskeletal injuries in track and field: incidence, distribution and risk factors. *Aust J Sci Med Sport* 1996;28(3):69-75.
13. Laurino CFS, Lopes AD, Mano KS, Cohen M, Abdalla RJ. Lesões músculo-esqueléticas no atletismo. *Rev Bras Ortop* 2000;35(9):364-68.

14. Jiu-Jitsu CBd. Sistema de Graduação. Em: Confederação Brasileira de Jiu-jítsu; [internet] 2003 [capturado 2003 Dez 06]. Disponível em <http://www.cbjj.com.br/grad-se.html>.
15. Zetaruk MN, Violan MA, Zurakowski D, Micheli LJ. Karate injuries in children and adolescents. *Accid Anal Prev* 2000;32(3):421-5.
16. Zetaruk MN, Zurakowski D, Violan MA, Micheli LJ. Safety recommendations in Shotokan karate. *Clin J Sport Med* 2000;10(2):117-22.
17. Petri FC, Barbosa AFJ. Judô. Em: Cohen M, Abdalla R.J, editores. *Lesões nos Esportes: diagnóstico, prevenção, tratamento*. Rio de Janeiro: Revinter; 2003. p. 813-18.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO

ficha no. ____

PARTE I – DADOS PESSOAIS

Nome(iniciais): _____	Sexo ()M ()F	
Data de nascimento: ____/____/____	Peso: _____ kg	Altura: _____ cm
Raça: _____	Membro dominante: () esquerdo () direito () ambos.	
Telefone: _____	Endereço: _____	
Cidade: _____	Academia: _____	

PARTE II – PERFIL DO ATLETA E DO TREINAMENTO

1. a) Há quanto tempo pratica jiu-jítsu? Resposta: ____ anos e ____ meses.
b) É competidor? () Não () Sim. Há quanto tempo? ____ anos e ____ meses.
2. Graduação atual no jiu-jítsu: () faixa branca () faixa azul () faixa marrom () faixa amarela () faixa roxa () faixa preta
3. Atualmente, você pratica algum outro esporte além do jiu-jítsu? () Não. () Sim. Qual? _____
4. Qual o primeiro esporte que você praticou? Resposta: _____.
5. O seu treinamento de jiu-jítsu é preparado por quem? () Professor de educação física. () Fisioterapeuta. () Você próprio prepara seu treinamento. () Outro atleta prepara seu treinamento. () Faixa preta diplomado pela Confederação Brasileira de Jiu-jítsu.
6. O seu treinamento é acompanhado pelo treinador? () Todo o treino. () Parte do treino. () Não acompanha.
7. Quantos dias por semana você treina? Resposta: _____ dias.
8. Quantas horas por dia você treina? Resposta: _____ horas.
9. Você é acompanhado por nutricionista ou médico? () Não. () Sim. Com que frequência? Resposta: _____.

PARTE III – LESÕES NA PRÁTICA DE JIU-JÍTSU

10. Nos últimos **2(dois) anos**, você sofreu alguma **lesão** durante treinamento ou competição de **jiu-jítsu**, que foi capaz de **alterar seu treinamento** em frequência, forma, intensidade ou duração por um **período maior ou igual a uma semana**?

- ☐ Não.
☐ Sim.

11. Marque o **número de vezes** que você já sofreu lesão(ões) na(s) localização(ões) a seguir:

- | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> cabeça | <input type="checkbox"/> ombro | <input type="checkbox"/> coxa |
| <input type="checkbox"/> pescoço | <input type="checkbox"/> braço | <input type="checkbox"/> joelho |
| <input type="checkbox"/> tórax | <input type="checkbox"/> cotovelo | <input type="checkbox"/> perna |
| <input type="checkbox"/> abdome | <input type="checkbox"/> antebraço | <input type="checkbox"/> tornozelo |
| <input type="checkbox"/> lombar(costas) | <input type="checkbox"/> punho | <input type="checkbox"/> pé |
| <input type="checkbox"/> bacia | <input type="checkbox"/> mão e dedos | <input type="checkbox"/> outro:_____. |

12. Para cada lesão que você marcou acima, responda uma questão a seguir:

LESÃO 1

- a) Local da lesão:_____. ☐ em treino ☐ em competição.
b) Tempo sem treinar:_____ dias.
c) Diagnóstico para a lesão:
☐ contusão ☐ lesão muscular ☐ tendinite ☐ entorse ☐ luxação ☐ fratura
☐ corte ☐ dor lombar ☐ outro:_____. ☐ Não houve diagnóstico.
d) O diagnóstico foi realizado por médico?
☐ Não. ☐ Sim.
e) Método utilizado para o tratamento:
☐ repouso ☐ medicação ☐ imobilização ☐ fisioterapia ☐ cirurgia ☐ outro:_____

LESÃO 2

- a) Local da lesão:_____. ☐ em treino ☐ em competição
b) Tempo sem treinar:_____ dias.
c) Diagnóstico para a lesão:
☐ contusão ☐ lesão muscular ☐ tendinite ☐ entorse ☐ luxação ☐ fratura
☐ corte ☐ dor lombar ☐ outro:_____. ☐ Não houve diagnóstico.
d) O diagnóstico foi realizado por médico?
☐ Não. ☐ Sim.
e) Método utilizado para o tratamento:
☐ repouso ☐ medicação ☐ imobilização ☐ fisioterapia ☐ cirurgia ☐ outro:_____

LESÃO 3

- a) Local da lesão:_____. ☐ em treino ☐ em competição.
b) Tempo sem treinar:_____ dias.
c) Diagnóstico para a lesão:
☐ contusão ☐ lesão muscular ☐ tendinite ☐ entorse ☐ luxação ☐ fratura
☐ corte ☐ dor lombar ☐ outro:_____. ☐ Não houve diagnóstico.
d) O diagnóstico foi realizado por médico?
☐ Não. ☐ Sim.
e) Método utilizado para o tratamento:
☐ repouso ☐ medicação ☐ imobilização ☐ fisioterapia ☐ cirurgia ☐ outro:_____

LESÃO 4

- a) Local da lesão: _____. () em treino () em competição.
 b) Tempo sem treinar: _____ dias.
 c) Diagnóstico para a lesão:
 () contusão () lesão muscular () tendinite () entorse () luxação () fratura
 () corte () dor lombar () outro: _____. () Não houve diagnóstico.
 d) O diagnóstico foi realizado por médico?
 () Não. () Sim.
 e) Método utilizado para o tratamento:
 () repouso () medicação () imobilização () fisioterapia () cirurgia () outro: _____

LESÃO 5

- a) Local da lesão: _____. () em treino () em competição.
 b) Tempo sem treinar: _____ dias.
 c) Diagnóstico para a lesão:
 () contusão () lesão muscular () tendinite () entorse () luxação () fratura
 () corte () dor lombar () outro: _____. () Não houve diagnóstico.
 d) O diagnóstico foi realizado por médico?
 () Não. () Sim.
 e) Método utilizado para o tratamento:
 () repouso () medicação () imobilização () fisioterapia () cirurgia () outro: _____

LESÃO 6

- a) Local da lesão: _____. () em treino () em competição.
 b) Tempo sem treinar: _____ dias.
 c) Diagnóstico para a lesão:
 () contusão () lesão muscular () tendinite () entorse () luxação () fratura
 () corte () dor lombar () outro: _____. () Não houve diagnóstico.
 d) O diagnóstico foi realizado por médico?
 () Não. () Sim.
 e) Método utilizado para o tratamento:
 () repouso () medicação () imobilização () fisioterapia () cirurgia () outro: _____

LESÃO 7

- a) Local da lesão: _____. () em treino () em competição.
 b) Tempo sem treinar: _____ dias.
 c) Diagnóstico para a lesão:
 () contusão () lesão muscular () tendinite () entorse () luxação () fratura
 () corte () dor lombar () outro: _____. () Não houve diagnóstico.
 d) O diagnóstico foi realizado por médico?
 () Não. () Sim.
 e) Método utilizado para o tratamento:
 () repouso () medicação () imobilização () fisioterapia () cirurgia () outro: _____

13. Se desejar comentar algo, use as linhas a seguir:

Carpeggiani, João Caetano.

Lesões no jiu-jitsu: estudo em 78 atletas / João Caetano

Carpeggiani. – Florianópolis, 2004.

36p.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal
de Santa Catarina – Curso de Graduação em Medicina.

1. Artes marciais 2. Lesões em atletas 3. Jiu-jítsu I.Título